



ESPAÑA

ES 224072 Y  
FECHA DE PRESENTACION  
28 OCT. 1976

224072

MODELO DE UTILIDAD

28 00

15 MAR. 1977



30 PRIORIDADES:  
31 NÚMERO  
32 FECHA  
33 PAÍS  
CADUCADO

47 FECHA DE PUBLICIDAD  
51 CLASIFICACION INTERNACIONAL  
B65D

54 TITULO DE LA INVENCIÓN  
"TANQUE DE DIAFRAGMA"

71 SOLICITANTE (S)  
PETROLEUM FIRE PROTECTION ESPAÑOLA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
San Cesáreo, 22-24 - MADRID-21

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
D. Francisco García Cabrerizo.

28 OCT 1970



"TANQUE DE DIAFRAGMA".

La presente Memoria Descriptiva tiene como fin la -  
declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio -  
de explotación industrial y comercial exclusiva en el territo-  
5. rio nacional de un Modelo de Utilidad conforme a la Legislación  
vigente en materia de Propiedad Industrial, que según expresa  
el enunciado, trata de un tanque de diafragma.

La finalidad del presente invento es proporcionar un  
almacenamiento estacionario de espumógeno, o cualquier otro lí-  
10. quido en agua. Por ello, puede considerarse que el presente --  
tanque es un dosificador de líquido soluble en agua y tal que  
la proporción mezclada es constante dentro de ciertos márgenes.  
Su característica esencial es la constancia de proporción para  
muy diversos caudales.

15. La mezcla se realiza en la línea del conducto hidráu-  
lico sin ser necesario ningún tipo de recipiente mezclador.

Actualmente, la mezcla de espumógeno en la lucha con  
tra incendios se produce, fundamentalmente, a base de succión  
de espumógeno en una tobera o venturi calibrada adecuadamente  
20. o por medio de bomba de inyección de espumógeno en la línea de  
agua.

El presente tanque de diafragma, con su equipo co--  
rrespondiente mejora los mezcladores actuales por su constan-  
cia de proporción de mezcla para caudales demandados muy varia-  
25. bles.

Hasta la fecha, cuando existían riesgos distintos se  
hacia preciso disponer de proporcionadores unitarios para cada  
uno de ellos; por su parte con el presente tanque, se puede --  
disponer de un solo equipo para varios riesgos con la consi--  
30. guiente economía; además asegura la constancia de la propor--



ción de espumógeno para caudales de 1 a 10, es decir, un mismo equipo es válido para, por ejemplo, 200 litros/minuto hasta 2.000 l/m.

La total autonomía del proporcionador en cuanto a energía se refiere, se hace mas seguro, pues no le afectan los fallos en energía eléctrica, frecuentes en los incendios.

Sustancialmente, el presente objeto consta de un depósito cilíndrico con elementos de anclaje, dotado de diversas salidas, que mas adelante se detallarán; el depósito será preferentemente de acero, con fondos soldados y espesor adecuado para las presiones de trabajos preestablecidas; el espacio interior del depósito queda dividido por una membrana de caucho flexible que separa el espumógeno del agua; dicha membrana vá montada coaxialmente sobre un tubo perforado que recibe la presión de agua de la red, de forma que el interior de la membrana se vá llenando de agua y desplazando, por medio de la misma, el espumógeno alojado entre membranas y depósito. Este espumógeno desplazado por el agua es inyectado a la línea principal de evacuación en un punto de menor presión que la interior de la membrana, obteniéndose la presión necesaria para inyectar el espumógeno por medio de un orificio calibrado entre las tomas de presión de agua para la membrana y punto de inyección de espumógeno.

En general, el depósito comporta un equipo adecuado de conductos y válvulas para su perfecto funcionamiento.

Con el fin de facilitar la interpretación mas exacta del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio, en el plano adjunto complementario de esta exposición, se representa una forma práctica para la realización industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consiguiente, sin carácter -



exhaustivo sino meramente informativo.

En dicho plano:

La figura 1, representa una vista frontal externa - del depósito según la invención.

5. La figura 2, una vista en planta del mismo.

La figura 3, muestra una sección diametral del citado depósito.

En las mencionadas ilustraciones, las referencias - corresponden:

10. 1.- Depósito.
- 2.- Membrana.
- 3.- Zona contenedora de espumógeno.
- 4.- Zona contenedora de agua.
- 5.- Conducto perforado.
15. 6.- Zona del colector de menor presión.
- 7.- Pared central con orificio calibrado.
- 8.- Toma de presión de agua.
- 9.- Punto de inyección de espumógeno.
- 10.- Toma de salida de espumógeno.
20. 11.- Válvula de drenaje de agua.
- 12.- Válvula de drenaje de espumógeno.
- 13.- Válvula de seguridad.
- 14.- Manómetro.
- 15.- Válvulas de purga.
25. 16.- Pletina interior.
- 17.- Espacio primario del tubo colector.
- 18.- Tubo colector.
- 19.- Válvulas de corte.
- 20.- Manómetros.
30. 21.- Válvula-racor de llenado de espumógeno.



Como puede apreciarse, particularmente en la figura 3, el tanque objeto del presente registro consta de un depósito cilíndrico (1), dotado de patas de anclaje, generalmente - está construido de chapa de acero soldado, de espesor adecuado a las presiones previstas de trabajo.

El espacio interior del depósito (1) queda dividido por una membrana (2) de materia flexible, que permitirá separar el espumógeno (3) del agua (4); dicha membrana (2) se monta coaxialmente sobre los extremos de un tubo perforado (5), que recibe la presión de agua de la red, de modo que el interior (4) de la membrana (2) se va llenando de agua y por ello desplazando el espumógeno contenido en el exterior (3) de la membrana; en estas condiciones, el espumógeno desplazado por el agua es inyectado a través de un conducto externo (10) a un tubo colector (18), en una zona de mínima presión (6) que la interior de la membrana (2).

La diferencia de presión necesaria para inyectar el espumógeno se consigue por medio de una pared transversal (7) dotada de un orificio calibrado entre el lado del colector (18) de toma de agua (17), o lado primario, por el conducto (8) de llenado de agua a presión de la membrana (2), y el conducto o punto de inyección (9) del espumógeno.

El depósito (1) consta principalmente de cuatro conductos de toma; una superior (8) para agua a presión, que se comunica directamente con el tubo perforado interno (5) para dar presión a la membrana (2); otro conducto, de conexión también superior (10) que comunica con el espacio externo de la membrana (2) para dar salida al espumógeno hacia el colector (18); en la parte inferior del depósito (1) se prevén dos bocas con válvulas, una (11) para vaciar el agua, y

28 OCT. 1978



otra (12) para vaciar el espumógeno. Además consta de una —  
válvula de seguridad (13) convenientemente tarada, y un manó-  
metro (14), ambos para controlar la presión del espumógeno.

5. En toda una generatriz exterior se han previsto pe-  
queñas válvulas de purga para poder controlar el nivel de —  
llenado del espumógeno, ya que por su naturaleza hace que un  
nivel visor sea inoperante, ya que el espumógeno mancharía —  
el tubo y haría imposible su visión.

10. a lo largo de una generatriz interior se dispone —  
una pletina (16) para evitar que, al llenarse la membrana —  
(2) de agua, se formen dos zonas incomunicadas de espumógeno.

15. Exteriormente al depósito (1) se dispone el conduc-  
to colector (18), por cuyo extremo primario (17) llega el —  
agua a presión para pasar a través de la conducción (8) al in-  
terior de la membrana (2); dicho colector (18) está dividido  
por un disco o pared transversal (7) dotado de un orificio ca-  
librado, para provocar la diferencia de presión necesaria en-  
tre el extremo secundario (6) de salida del espumógeno.

20. De dicho extremo primario (17) se hace la toma de —  
agua para presurizar la membrana (2), como se ha dicho ante-  
riormente, y por el extremo secundario se produce la inyección  
de espumógeno.

25. Las tomas (8 y 9) al colector quedan controladas por  
medio de las correspondientes válvulas de corte (19), incorpo-  
rando en los sectores primario y secundario del colector sen-  
dos manómetros (20). Además, la toma de espumógeno (10) dispo-  
ne de una válvula y racor (21) de llenado de líquido.

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento,  
asi como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamen-  
te cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir cam-



bios de materias, formas y disposición de sus elementos, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto reivindicado.

El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

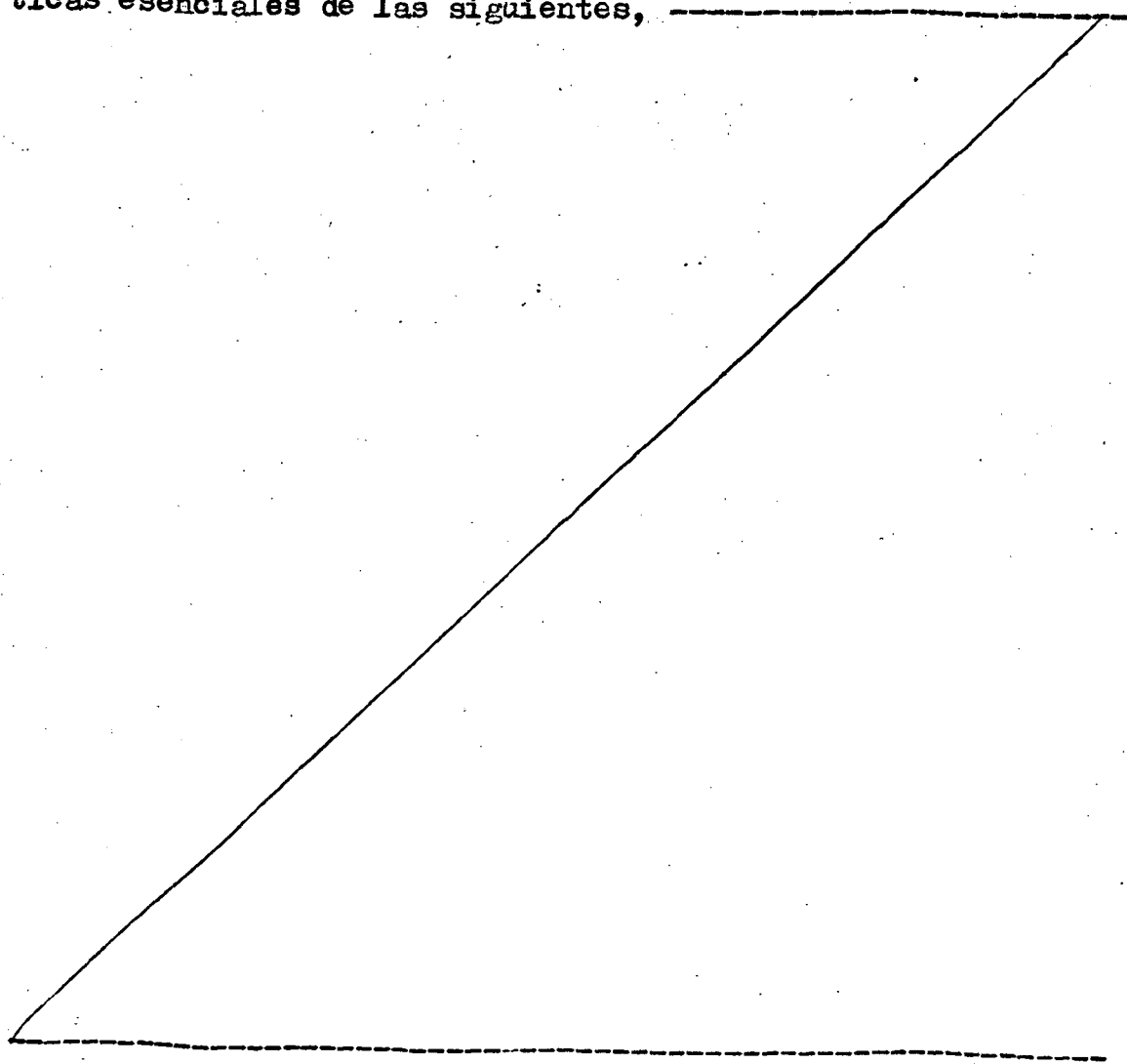
El Modelo de Utilidad, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "TANQUE DE DIAFRAGMA", según las características esenciales de las siguientes,

15.

20.

25.

30.



28 OCT



REIVINDICACIONES

1ª.- Tanque de diafragma, caracterizado porque comprende un depósito cilíndrico cuyo espacio interior queda dividido por una membrana flexible en dos zonas coaxiales, una

5. determinada por el espacio interior de la membrana, fijada -- por sus extremos en cierre hermético sobre un tubo perforado en disposición axial, y otra zona envolvente comprendida entre la membrana y la superficie interior del depósito, de modo que llenando de agua el interior de la membrana, el líquido

10. espumógeno o similar contenido en la zona exterior de la membrana, es desplazado contra las paredes e inyectado a través de un conducto conectado en la parte superior del depósito sobre un colector de salida, el cual está dividido por un tabique transversal dotado de un orificio calibrado, de modo

15. que por la primera sección de éste colector se produzca la acometida de agua a presión de suministro, la cual es trasladada al interior del depósito mediante un conducto adecuado conectado al tubo axial perforado, mientras que a través del orificio calibrado, se establece una diferencia de presión

20. necesaria para inyectar el espumógeno contenido en la otra sección del colector.


2ª.- Tanque de diafragma, según anterior reivindicación, caracterizado porque en el interior del depósito se establece una pletina en el sentido de una de sus generatrices

25. para evitar que al llenarse de agua la membrana, se formen -- dos zonas incomunicadas de espumógeno o fluido similar.

3ª.- Tanque de diafragma, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el exterior del tanque, y a lo largo de una generatriz se prevén varias válvulas de

30. purga controladoras del nivel de espumógeno.

28 OCT 1976



4a.- Tanque de diafragma, según anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el conducto de espumógeno, entre el interior del depósito y colector se prevee una válvula-racor para llenado de espumógeno, y porque se preveen válvulas de paso, seguridad y drenaje, así como manómetros dispuestos convenientemente en los circuitos de intercomunicación, de depósito y colector.

5a.- "TANQUE DE DIAFRAGMA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente

10. Memoria, que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 28 OCT. 1976

PETROLEUM FIRE PROTECTION ESPAÑOLA S.A.

P.P.

15.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera



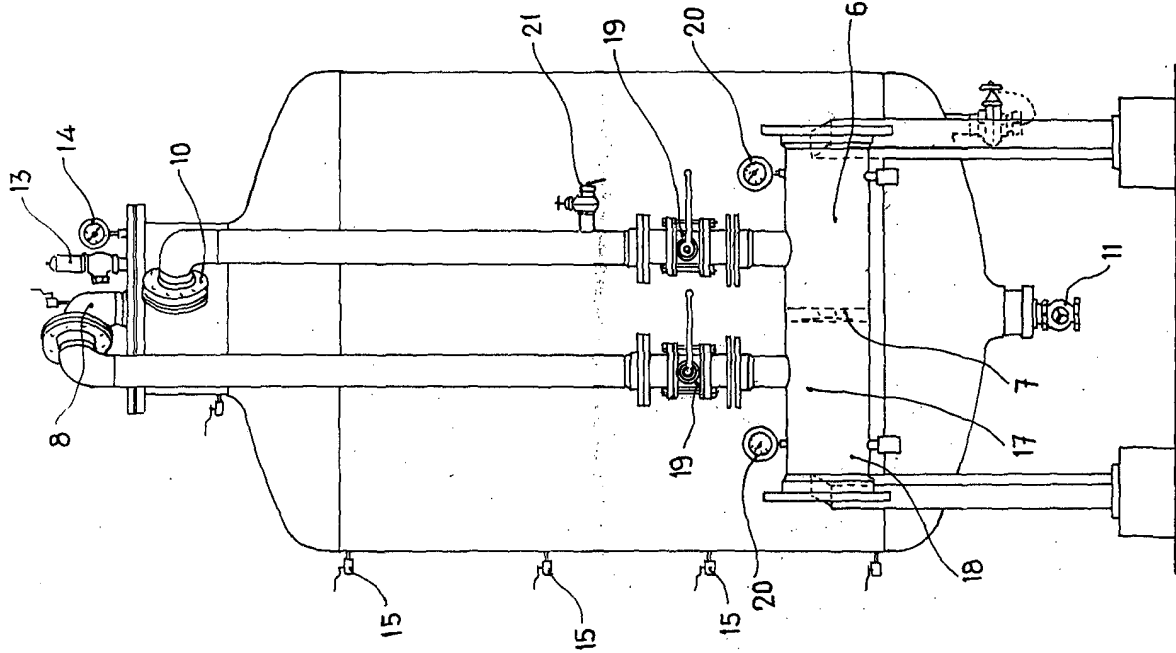


Fig. 1

Escala variable

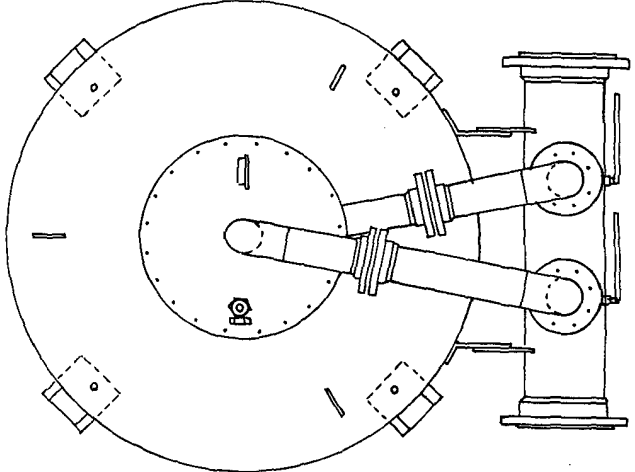


Fig. 2

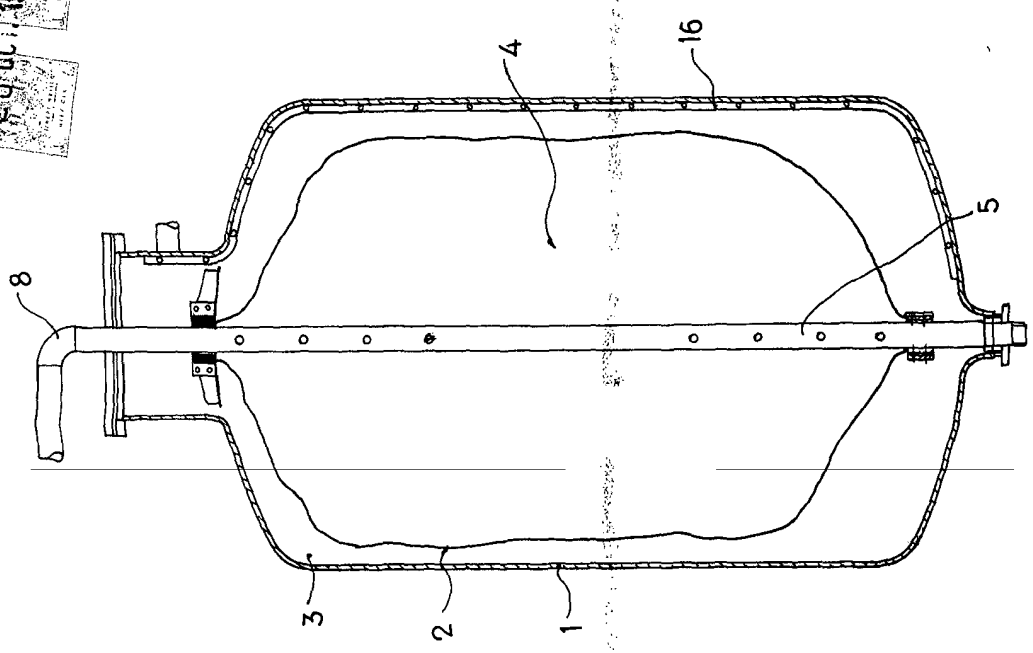


Fig. 3

Madrid,   
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERO  
 P. P.

Firmado: M. A. Dulera Jerguera